

REVISANDO BIOLOGIA: GENÉTICA PARA VESTIBULAR

João da Silva Silvino¹
Mariany Neves de Gois²
Vinicius Ferreira da Silva³
Ana Julia Rego Vieira da Luz⁴

RESUMO

O presente artigo irá abordar um estudo em desenvolvimento, onde o mesmo trata de um projeto de ensino, caracteriza-se como uma pesquisa de investigação-ação que será desenvolvido no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, IFMA-Campus Caxias, no período de 2022.2 (agosto a dezembro), com turmas de 3º ano do Ensino Médio, integrado ao técnico profissionalizante, objetivando proporcionar uma melhor compreensão dos conteúdos de genética abordados em vestibulares, como o Exame Nacional do Ensino Médio. É sabido que muitos alunos possuem dificuldades em assemelhar e compreender os conceitos abordados no ensino de ciências no ensino médio, principalmente no que diz respeito a disciplina de biologia, como nos conteúdos trabalhos em genética. As chamadas metodologias educacionais tradicionais, que priorizam a memorização, onde o professor tem um papel de transmissor das informações, não acompanharam as demandas da sociedade moderna e, por isso, se faz necessária a adoção de estratégias mais inclusivas, em que os alunos tenham uma participação ativa na construção do conhecimento. O projeto em questão tem como objetivo principal a criação de métodos de revisão de conteúdo de biologia, dando ênfase para o conteúdo de genética cobrado em vestibulares, objetivando ainda revisar conteúdos básicos de genética estudados no primeiro semestre de 2022; aplicando os métodos de revisão criados, em atividades teóricas em sala de aula; ampliando os conhecimentos dos alunos a cerca dos conteúdos de genética do 3º ano; dando ênfase aos conteúdos mais frequentes nas provas de vestibulares, através de aulas mais participativas e interativas.

Palavras-chave: Biologia; Ensino; Genética; Vestibular; Revisão.

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão-IFMA Campus Caxias silvino.joao@acad.ifma.edu.br;

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão-IFMA Campus Caxias, marianyneves@acad.ifma.edu.br;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão-IFMA Campus Caxias, viniciusferreira@acad.ifma.edu.br;

⁴ Professora orientadora: Doutoranda em Educação pela PPGEdu da UFGD. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão-IFMA Campus Caxias anajulia@ifma.edu.br.

INTRODUÇÃO

O ato de revisar é frequentemente empregado em todos os níveis e modalidades da educação nacional; uma vez que ‘Revisar’, pode ser definido como o ato de rever, re-estudar e/ou re-significar algo já aprendido, ou algo/conceito que se deseja melhorar, seja dentro ou fora da escola, proporcionado ou não pela mesma; pois Pagamunci, (2010, p. 11) afirma que, de modo geral, a escola “não tem conseguido acompanhar satisfatoriamente o desenvolvimento tecnológico e científico da sociedade e, como consequência, tem falhado na sua função de preparar o aluno para interagir na mesma e, também, na promoção do seu desenvolvimento cognitivo.” Entretanto, a autora ainda afirma que já existem movimentos no sentido de mudar essa realidade e propor novas formas de construção do conhecimento.

Para Aguiar (2006) a busca pelo conhecimento deve ser realizada ativamente pelos alunos, tendo o professor como mediador do que se deseja aprender; considerando a necessidade de utilização de recursos tecnológicos variados, e/ou novas metodologias, que ajudem na compreensão dos conteúdos, como vídeos, filmes, microscópios e jogos didáticos. Porém, a área da educação básica se apropria com lentidão desses recursos e ainda utiliza com frequência, métodos tradicionais de ensino.

Tratando-se desse tipo de formação os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN’s, 1998, p. 9) inferem sobre a necessidade de criar condições para que os alunos desenvolvam diferentes habilidades enquanto estão no ambiente escolar; tais como: “comunicar-se e argumentar; defrontar-se com problemas, compreendê-los e enfrentá-los; participar de um convívio social que lhes dê oportunidades de se realizarem como cidadãos; fazer escolhas e proposições; tomar gosto pelo conhecimento, aprender a aprender.”

No que tange o ensino de Biologia, agora compreendido dentro das Ciências Naturais; isso já pode ser evidenciado e os professores têm buscado formas diferenciadas para ministrar o seu conteúdo. Alguns profissionais educadores, adotam metodologias mais ativas, como debates, uso do lúdico em sala, entrevistas, confecção de portfólios, apresentações sobre os conteúdos, experimentos práticos, aulas em campo, que contribuam para aulas mais interativas, considerando os recursos tecnológicos disponíveis, e que promovam a aprendizagem significativa e a aproximação do estudante ao método e linguagem científicos. Uma dessas metodologias é o desenvolvimento de projetos envolvendo os jovens e a comunidade onde vivem (GONÇALVES, 2020).

Ribas (2004, p. 3) afirma que o “protagonismo juvenil é a participação consciente dos adolescentes em atividades ou projetos de caráter público, que podem ocorrer no espaço

escolar ou na comunidade: campanhas, movimentos, trabalho voluntário ou outras formas de mobilização”. Fica evidente, que o autor indicar que nem sempre a participação dos jovens e adolescentes contribuem positivamente para o desenvolvimento social, e que as atividades a serem desenvolvidas pelas escolas sejam pautadas no sentido de promover um protagonismo que tenha compromisso com a democracia.

A Portaria 438/1998, instituiu o ENEM, sendo clara e objetiva quanto à intenção de se avaliar o aluno, demonstrando expressamente, mas de forma embrionária, a intenção de oportunizar o ingresso do aluno em nível superior ao médio. A obra de renomados teóricos como Luckesi (2008), Perrenoud (2003), Hoffmann (2013) e Zabala (1998) alinhavam as noções gerais a respeito dos temas “educação” e “avaliação”. Tais estudiosos, em articulação com outros como Franco e Bonamino (2001) e Andriola (2011), os quais tratam especificamente sobre os aspectos do ENEM, possibilitam a construção da base teórica para que se atinja o objetivo aqui traçado, qual seja o de promover uma reflexão crítica acerca da importância do ENEM tanto para a avaliação da qualidade geral do ensino médio quanto para o ingresso nas instituições de ensino superior.

METODOLOGIA

O presente artigo, baseado em um Projeto de Ensino, em desenvolvimento; com ênfase em um Grupo de Estudo, será dividido em três etapas cumulativas, visando o bom desempenho do mesmo.

1ª Etapa- Revisão

Sob supervisão de um profissional da educação, serão revisados conteúdos referente ao 3º ano do ensino médio, com atenção especial aos conteúdos abordados na disciplina de Biologia, especialmente os conteúdos de genética, que mostram-se mais técnicos, abstratos e, conseqüentemente mais difíceis de serem compreendidos.

2ª Etapa- Resolução de atividades de vestibulares/ Simulado

Esta etapa é parte crucial do desenvolvimento deste Projeto de Ensino, pois após a revisão dos conteúdos, serão feitos, corrigidos, e discutidos provas de vestibulares de edições passadas, como as edições do Enem 2019,2020,2021; bem como provas de Instituições de Ensino Superior Privadas, como da Pontifícia Universidade Católica de Brasília. Esta etapa, objetiva avaliar os métodos de revisão desenvolvidos na Etapa .

3ª Etapa- O Ato de Fazer

Após o desenvolvimento da 1ª e 2ª etapa, será proposto aos alunos participantes do Projeto, a eleição dos métodos de revisão mais eficientes e/ou com os quais os alunos tiveram afinidade; para o ensino de biologia, no ano final do ensino médio, como proposta pedagógica para a Instituição de Ensino em questão, visando contribuir com os futuros alunos concluintes do IFMA-Campus Caxias.

REFERENCIAL TEÓRICO

A educação é um direito fundamental de todos, e dever do Estado e da Família; logo a escola tem por finalidade ser um ambiente que acolha os alunos e assim, o ajude a desenvolver competências necessárias em sociedade. Por tanto, o presente projeto se justifica pelo fato de que. Alguns conteúdos do ensino de biologia, possuem um nível de dificuldade mais elevado, em comparação aos anos iniciais do ensino médio. Um grupo de estudos, visa compartilhar informações, desenvolver novas técnicas intelectuais, bem como novas estratégias de aprendizagem; por tanto, faz necessário que grupos de estudos façam parte da realidade escolar dos alunos, com vista para seu bom desenvolvimento educacional.

Criado no ano de 1998, o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), tendo como finalidade principal, avaliar o aluno ao fim da educação básica, buscando, assim, contribuir para a melhoria da qualidade nesse nível de escolaridade; o Enem passou então a consolidar ainda mais sua importância quando, a partir de 2009, passou a ser considerado o principal meio para o ingresso no ensino superior no Brasil, à exceção das universidades e instituições que mantiveram processo seletivo próprio (OLIVEIRA, 2016).

Quando foi instituído pela Portaria nº 438/1998, o ENEM pretendia a avaliação do desenvolvimento do aluno, com base em quatro objetivos distintos relacionados:

- a) à auto-avaliação do cidadão para fins de continuidade do estudos e sua inserção no mercado de trabalho;
- b) à criação de referência de caráter nacional para os estudantes egressos das modalidades do ensino médio;
- c) fornecer às modalidades do ensino superior os subsídios necessários e, por fim;
- d) servir de acesso aos cursos profissionalizantes pós-médios (BRASIL, 1998).

Como explicitado, o ENEM foi criado não só com o objetivo de avaliar o desenvolvimento discente, mas também teve como um de seus principais objetivos permitir o acesso aos cursos profissionalizantes que exigiam o nível médio como pré-requisito, o que evidenciava, de certa forma, o caráter de oportunizar que o aluno alcançasse um nível educacional acima do que possuía inicialmente, tudo isso bem antes de se consolidar como meio de ingresso no nível superior de ensino (OLIVEIRA, 2016).

Isso significa, na verdade, que o ENEM subsidiava “a obtenção de resultados satisfatórios” (LUCKESI, 2008, p. 165), na medida em que fornecia tanto ao aluno (auto-avaliação) como à instituição elementos necessários para a continuidade dos estudos. Porém é

importante salientar que, para a Portaria 438/1998, esses estudos estavam claramente relacionados aos cursos profissionalizantes pós-médios, mas já se mencionavam as instituições de ensino superior.

O uso das notas obtidas no Enem, em processos seletivo para o ensino superior é um dado relevante, na medida em que avaliações que pretendam catalisar reformas precisam ter presença expressiva no cotidiano do nível de ensino alvo de propostas de reforma (FRANCO e BONAMINO, 2001). Em outras palavras, se é o ensino médio o nível-alvo das reformas pretendidas, a educação voltada para o ENEM deve estar presente nesse ciclo educativo, uma vez que, ao preparar o aluno para o exame, o sistema educativo viabiliza que, futuramente, os resultados acerca da qualidade geral do ensino médio sejam positivos e crescentes.

Ocorre que, caso entendidas dicotomicamente, educação e avaliação podem não interagir em benefício dos indivíduos envolvidos. Por isso, Hoffmann (2013, p. 22) assevera que “a avaliação é essencial à educação. Inerente e indissociável enquanto concebida como problematização, questionamento, reflexão sobre a ação”.

Nesse sentido, faz necessário, que o ensino médio tenha novas metodologias para o ensino, não só de biologia, mas em todos os componentes curriculares, a exemplo dos grupos de estudos, que são extremamente necessários; bem como aulas de reforço e mais participação dos alunos em aulas cujo os conteúdos tendem a ser relativamente mais difíceis.

RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se alcançar as competências estabelecidas pela nova Base Nacional Comum Curricular-BNCC, tais como:

- ✓ Reconhecer a Biologia como um fazer humano e, portanto, histórico, fruto da conjunção de fatores sociais, políticos, econômicos, culturais, religiosos e tecnológicos;
- ✓ Perceber e utilizar os códigos intrínsecos da Biologia;
- ✓ Conhecer diferentes formas de obter informações (observação, experimento, leitura de texto e imagem, entrevista), selecionando aquelas pertinentes ao tema biológico em estudo;
- ✓ Expressar dúvidas, ideias e conclusões acerca dos fenômenos biológicos;
- ✓ Estabelecer relações entre transformações culturais e conhecimento científico e tecnológico;
- ✓ Diferenciar as fases do desenvolvimento humano;
- ✓ Identificar as teorias mendelianas;
- ✓ Compreender como ocorre a transmissão de caracteres;
- ✓ Caracterizar os grupos sanguíneos e conscientizar para a importância das transfusões sanguíneas;

É esperado também que os alunos participantes do projeto de ensino sejam capazes de conseguirem boas notas nos vestibulares por eles prestados, e que com a prática desenvolvida através dos métodos de revisão, sejam capazes de discernir os variados campos que a biologia e a genética podem abordar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Revisar, é um ato de reforçar o que se aprendeu, ou o que se deseja melhorar, e este é a principal, porém não menos importante, proposta deste trabalho, que visa melhorar o ensino de genética através de métodos de revisão que facilitem o ensino, uma vez que esta área da biologia é vista pelos alunos como a “zona escura” do ensino médio.

Logo, as metodologias que serão utilizadas irão visar tirar esse pensamento retrogrado a respeito do ensino de genética no ensino médio, que irá contribuir com o ensino, bem como para o desenvolvimento dos alunos participantes em futuros vestibulares; uma vez que todos os materiais e métodos desenvolvidos ficaram dispostos no Laboratório de Pesquisa em Ensino de Ciências-LAPEC, do Instituto Federal do Maranhão, Campus Caxias.



AGRADECIMENTOS

Em primeiro gostaria de agradecer ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão-IFMA, Campus Caxias, especialmente ao Laboratório de Pesquisa em Ensino de Ciências-LAPEC, que me proporcionou ótimas reflexões acerca da educação, e dos diversos papéis do educador.

Agradeço a minha amabilíssima orientadora, professora doutora em educação, Ana Julia, que muito me auxilia, norteando para onde devo direcionar todos os vastos pensamentos existentes acerca da educação e suas dicotomias.

Agradeço ainda aos meus colegas de laboratório, que são em suma, devoradores de conhecimento, e em especial a minha co-autora, Mariany Gois, que também é voluntário no desenvolvimento deste.

OBRIGADO A TODOS!

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, M. A. da S. et al.: **Conselho Escolar e a relação entre a escola e o desenvolvimento com igualdade social**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica,
- ANDRIOLA, W. B. **Doze motivos favoráveis à adoção do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) pelas instituições de Ensino Superior (IFES)**. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, Rio de Janeiro, v. 19, n. 70, p. 107-126, jan./mar. 2011.
- BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: Ciências Naturais**. Brasília: MECSEF, 1998.
- BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Portaria MEC nº 438, de 28 de maio de 1998. Institui o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM. Disponível em: . Acesso em: 23/05/2022.
- FRANCO, C. & BONAMINO, A. **Iniciativas recentes de avaliação da qualidade da educação no Brasil**. In: FRANCO, Creso (Org.). Avaliação, ciclos e promoção na educação. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.
- GONÇALVES, P. M. S. **Metodologias de projetos no ensino de biologia: identificação e proposição de soluções para mitigar algumas questões socioambientais de uma comunidade**. Tese (Mestrado em Ensino de Biologia). Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2020.
- HOFFMANN, J. **Avaliação: mito e desafio – uma perspectiva construtivista**. 43. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013.
- OLIVEIRA, T. S. de. **O ENEM: breves considerações sobre a importância avaliativa e reforma educacional**. Ver. Educação por Escrito. V.7, n.2. Porto Alegre, 2016.
- LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 19. ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- PAGAMUNCI, M. E. **Tecnologia, inovação e educação: uma análise reflexiva**. Disponível em: Acesso em 23. Mai. 2022.
- PERRENOUD, P. **Sucesso na escola: só o currículo, nada mais que o currículo**. Cadernos de Pesquisa, nº 119, p. 9-27, julho/2003.
- RIBAS JUNIOR, F. B. **Educação e protagonismo juvenil**. Prattein; 2004.
- ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- CASTRO, P. A.; SOUSA ALVES, C. O.. **Formação Docente e Práticas Pedagógicas Inclusivas. E-Mosaicos, V. 7, P. 3-25, 2019.**
- BAPTISTA, C. R. *et al.* **Inclusão e escolarização: múltiplas perspectivas**. 2 ed. Porto Alegre: **Mediação**, 2015.
- BRASIL. Conselho Nacional da Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 2, de 11 de setembro de 2001. **Diretrizes Nacionais para Educação Especial na Educação Básica**. Diário Oficial da União, Brasília, 14 de setembro de 2001. Seção IE, p. 39-40.